



Pengembangan Aplikasi GIBRAN GIAT (Game Edukasi Berbasis Android Jejak Petualangan Pada Pemahaman Konsep Persegi Matematika) di SD 1 Jepang

Lovika Ardana Riswari¹, Diana Ermawati¹, Evanita²

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria Kudus, Jl. Lkr. Utara, Kayuapu Kulon, Gondangmanis, Kec. Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59327

²Teknik Informatika, fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Jl. Lkr. Utara, Kayuapu Kulon, Gondangmanis, Kec. Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59327

*Email koresponden: author_korespdn@email.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 15 Aug 2022

Accepted: 22 Aug 2022

Published: 31 Aug 2022

Kata kunci:

Aplikasi GIBRAN GIAT;
Game Edukasi;
Jejak Petualangan;
Pemahaman Konsep;
Persegi Matematika;

Keywords:

Adventure Trail;
Concept
Understanding;
GIBRAN GIAT Game;
Math Square;

ABSTRAK

Background: Penggunaan *game* dalam proses belajar diindikasikan mampu merangsang peserta didik lebih aktif dalam pemahaman konsep belajar. Aplikasi GIBRAN GIAT sebagai salah satu *game* yang dapat dijadikan media pembelajaran berbasis *game* untuk membantu perkembangan kognitif. Aplikasi GIBRAN GIAT dikembangkan dengan tujuan agar mampu menjadi media dalam penyampaian konsep di SD 1 Jepang. **Metode:** Metode yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan dan pengembangan serta evaluasi. Evaluasi kegiatan menggunakan teknik wawancara dan dokumentasi. Subjek penelitian pada pengabdian ini yaitu bapak ibu guru di SD 1 Jepang sejumlah 14 orang dan 20 siswa kelas IV. **Hasil:** Hasil yang didapatkan adalah tersedianya Aplikasi GIBRAN GIAT (game edukasi berbasis android jejak petualangan pada pemahaman konsep persegi matematika). Output dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengembangkan aplikasi GIBRAN GIAT sebagai media pembelajaran untuk guru dan siswa di SD 1 Jepang. **Kesimpulan:** Kegiatan pengabdian ini telah berhasil mengembangkan *game* edukatif sebagai media pembelajaran siswa kelas IV di SD 1 Jepang.

ABSTRACT

Background: The use of games in the learning process is indicated to be able to stimulate students to be more active in understanding learning concepts. The GIBRAN GIAT application is one of the games that can be used as game-based learning media to help cognitive development. The GIBRAN GIAT application was developed with the aim of being able to become a medium in conveying concepts in SD 1 Japan. **Method:** The method used is a qualitative approach, starting from the stages of needs analysis, design and development and evaluation. Evaluation of activities using interview and documentation techniques. The research subjects in this service are the teachers at SD 1 Japan with a total of 14 people and 20 students in grade IV. **Results:** The results obtained are the availability of the GIBRAN GIAT application (an android-based educational game that traces adventure to understanding the concept of mathematical squares). The output of this community service activity is to develop the GIBRAN GIAT application as a learning medium for teachers and students at SD 1 Japan. **Conclusion:** This service activity has succeeded in developing educational games as learning media for fourth grade students in SD 1 Japan.



PENDAHULUAN

Pasca terjadinya pandemi akibat adanya virus Covid-19 di Indonesia yang mengakibatkan proses kegiatan belajar mengajar di sekolah harus dijalankan secara daring (dalam jaringan) selama kurang lebih 2 tahun. Hal ini mengakibatkan siswa-siswi di Indonesia banyak yang mahir dalam menggunakan *handphone* atau lebih dikenal HP. Mayoritas pengguna HP android digunakan untuk bermain *game* daripada sebagai belajar, seperti yang dilaporkan MoboMarket menunjukkan bahwa aplikasi *game* merupakan aplikasi yang paling banyak diunduh pengguna android. Hal ini terlihat dari survey Arif (2015) dalam *Tribun News* bahwa jumlah persentase pengunduh *game* sebanyak 43%, media sosial sebanyak 12% dan aplikasi foto sebanyak 11%. Data serupa juga menunjukkan hal yang sama bahwa Indonesia memiliki jumlah persentase pemasangan aplikasi *game* yang tinggi berdasarkan data *Unity Technologies* bahwa Indonesia menempati posisi paling tinggi hingga tiga kali lipat dari hasil survei di tiga negara lain seperti Amerika Serikat, Meksiko, dan India. Oleh karena itu, perlu adanya bimbingan dalam menggunakan android bagi semua kalangan masyarakat supaya terarah kebermanfaatannya.

Game dianggap berhasil dalam meningkatkan logika dan pemahaman konsep pemain. Penggunaan *game* dalam proses belajar mengajar dapat merangsang peserta didik dalam pemahaman konsep untuk belajar lebih aktif serta dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih santai dengan menanamkan konsep belajar sembari bermain. Hal tersebut sejalan dengan Davies bahwa permainan dapat digunakan sebagai media yang efektif untuk melibatkan peserta didik secara aktif (Ahmadi, 2018). Pujiati (2018) juga menambahkan ketika pembelajaran guru jarang menggunakan media pembelajaran untuk membantu siswa memudahkan memahami materi yang diajarkan. Pembelajaran yang menyenangkan tentu akan menjadi idaman bagi setiap siswa termasuk anak SD. Kongsuensinya seorang guru hendaknya memiliki peran dalam memilih media yang tepat dan melakukan pemilihan itu dengan langkah-langkah yang tepat (Mahnun, 2012). Belajar bagi mereka akan menjadi sebuah beban berat ketika tidak ada inovasi khusus untuk mengajarnya. Olehnya itu diperlukan sebuah media pembelajaran edukatif agar pembelajaran menjadi sesuatu yang menyenangkan dan tidak menjadi beban psikis tentunya.

Berdasarkan hasil observasi kepada guru di SD 1 Jepang ditemukan bahwa kurangnya pengetahuan tentang *game* edukasi berbasis android, kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengembangkan *game* edukasi yang berkaitan dengan pemahaman konsep persegi matematika dan berbasis aplikasi android, serta belum tersedia *game* edukasi yang berkaitan dengan pemahaman konsep persegi matematika dan berbasis aplikasi android. Hal ini tentu saja akan menghambat proses pemahaman konsep tentang persegi matematika. Handayani (2015) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia memang masih menekankan menghafal rumus-rumus dan menghitung, hal tersebut yang menyebabkan kemampuan pemahaman peserta didik kurang berkembang. Karena terlalu fokus pada materi tanpa memberhatikan *output* yang dihasilkan. Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi bahan yang dipelajari (Widyastuti, 2015).

Berdasarkan analisis situasi tersebut tim pengabdian masyarakat berupaya untuk membantu guru dalam mengembangkan Aplikasi Game GIBRAN GIAT (Game Edukasi Berbasis Android Jejak Petualangan Pada Pemahaman Konsep Persegi Matematika). Dwiyono (2017) *game* edukasi bisa memotivasi siswa untuk belajar aktif serta kreatif lewat sebagian tantangan yang diberikan. Dengan meningkatnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran maka diharapkan

penggunaan game edukasi sebagai media pembelajaran dapat memicu semangat mereka untuk mempelajari materi pelajaran. Game merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam menyampaikan sebuah tujuan. Tujuan yang terdapat dalam game mempunyai macam-macam jenis yaitu pendidikan, hiburan dan simulasi (Martono, 2015). Bermain sambil belajar anak-anak akan mendapatkan rangsangan dan dorongan kepribadian baik yang mencakup aspek psikomotorik, kecerdasan bahasa, emosi maupun sosialnya (Rohman, 2010). Kelebihan dari *game* edukasi dibandingkan dengan metode edukasi konvensional yang di kemukakan oleh (Vitianingsih, 2017) ialah pada visualisasi dari permasalahan nyata. Berdasarkan pola yang dimiliki oleh *game* tersebut, pemain dituntut untuk belajar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan agar guru di SD 1 Jepang memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang cara pembuatan *game* edukatif sebagai media pembelajaran, dan meningkatkan kreatifitas guru SD 1 Jepang dalam pembuatan *game* edukatif sebagai media pembelajaran. Diharapkan melalui *Game* GIBRAN GIAT sebagai salah satu bentuk *game* yang dapat dijadikan penunjang perkembangan kognitif anak dalam menanamkan konsep ke siswa lebih mudah.

MASALAH

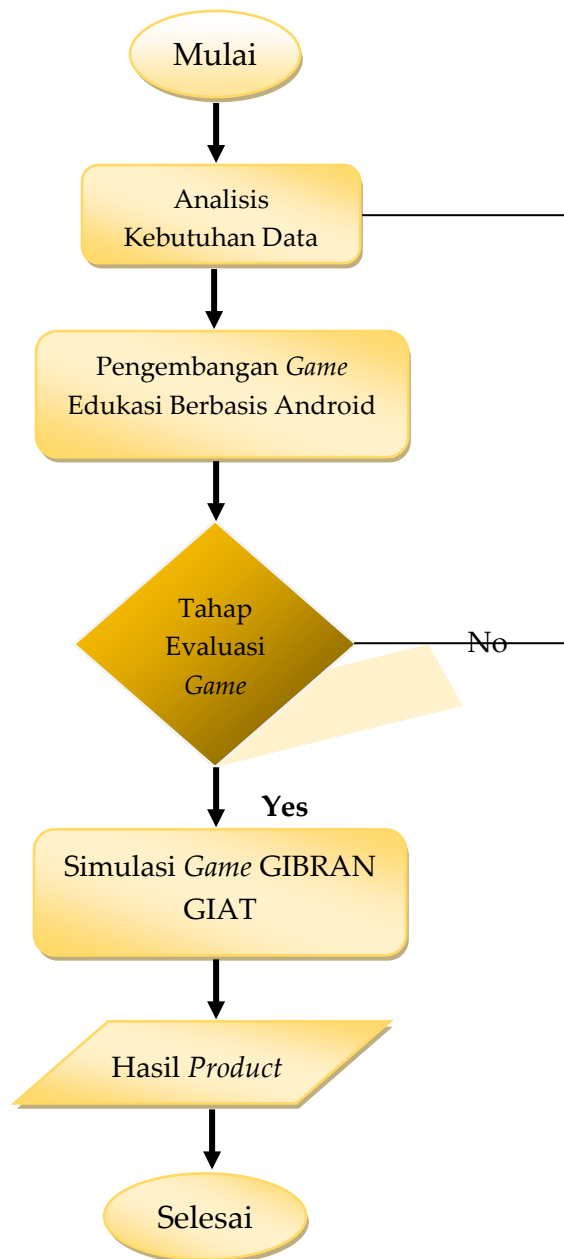
Berdasarkan hasil observasi kepada guru di SD 1 Jepang ditemukan bahwa kurangnya pengetahuan tentang *game* edukasi berbasis android, kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengembangkan *game* edukasi yang berkaitan dengan pemahaman konsep persegi matematika dan berbasis aplikasi android, serta belum tersedia *game* edukasi yang berkaitan dengan pemahaman konsep persegi matematika dan berbasis aplikasi android. Hal ini tentu saja akan menghambat proses pemahaman konsep tentang persegi matematika. Handayani (2015) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia memang masih menekankan menghafal rumus-rumus dan menghitung, hal tersebut yang menyebabkan kemampuan pemahaman peserta didik kurang berkembang. Karena terlalu fokus pada materi tanpa memperhatikan *output* yang dihasilkan. Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi bahan yang dipelajari (Widyastuti, 2015).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan object pada SD 1 Jepang Kudus dengan diikuti 14 guru. Dilaksanakan pada tanggal 18-21 Juli 2022. Metode yang digunakan menggunakan pendekatan kualitatif. Garis besar atau flowchat sebagai prosedur kerja dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan dan pengembangan, dan evaluasi. Tahap analisis kebutuhan memiliki tujuan menganalisis kebutuhan GIBRAN GIAT (Game Edukasi Berbasis Android Jejak Petualangan Pada Pemahaman Konsep Persegi Matematika). Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan sumber rujukan dan studi literatur *game* edukasi berbasis android sebagai pemahaman konsep. Selain itu tim pengabdian melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi terkait pembuatan dan penggunaan *game* edukasi dengan kepala sekolah dan guru SD 1 Jepang. Tujuan tahap ini yaitu pengumpulan data-data kondisi siswa, guru, dan lingkungan sekolah untuk menentukan rancangan desain aplikasi. Selanjutnya adalah tahap Perancangan dan pengembangan. Perancangan pembuatan content dan fitur *game* yang akan di desain, dengan melihat kesesuaian kebutuhan data yang real dan sumber daya yang ada. Selain itu juga dilakukan pembuatan *software* dengan menggunakan *game* edukasi berbasis android dapat diaplikasikan kedalam smartphome guru dan siswa. Dilanjutkan dengan

pembuatan dan pengembangan *game* GIBRAN GIAT. Terakhir adalah tahap evaluasi. Tahap ini memberikan evaluasi terhadap produk *game* GIBRAN GIAT.

Evaluasi kegiatan menggunakan Teknik nontes yaitu wawancara dan dokumnetasi. Indicator keberhasilan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah tersedianya GIBRAN GIAT (Game Edukasi Berbasis Android Jejak Petualangan Pada Pemahaman Konsep Persegi Matematika) di SD 1 Jepang.



Gambar 1. Flowchart Pengembangan Game GIBRAN

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan object yang dikerjakan tim Pengabdian kepada masyarakat di SD 1 Jepang yang terletak di Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus. Ada beberapa alur atau tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu analisis kebutuhan, perencanaan dan evaluasi. Analisis Kebutuhan Aplikasi GIBRAN GIAT, berdasarkan hasil wawancara dengan kepala SD 1 Jepang Bapak Ngatono didapatkan hasil bahwa selama ini guru belum pernah

menggunakan *game* sebagai media pembelajaran pada proses belajar mengajar. Media pembelajaran yang pernah digunakan hanya berbentuk media kongkret dan yang ada disekitar. Menurut Pramuditya (2018) Saat ini media pembelajaran yang lagi digencarkan oleh pemerintah yaitu tentang teknologi digital (pemanfaatan teknologi dan informasi digital). Setiap guru pengajar memiliki tantangan lebih karena harus menguasai teknologi, informasi dan media, kemudian memanfaatkannya dalam pembelajaran di kelas untuk meningkatkan keterampilan siswa. Sekolah sudah berusaha menggunakan media dalam menerapkan pemahaman konsep ke siswa. Akmal (2012) menjelaskan bahwa Pemahaman konsep pada pelajaran matematika ibarat pondasi pada bangunan, semakin kuat pondasi maka semakin kokohlah bangunan itu berdiri. Pemahaman konsep perlu diterapkan karena konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan.

Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi GIBRAN GIAT Pengetahuan dalam bidang teknologi (IT) sekarang sangatlah diperlukan, dikarenakan teknologi sekarang dapat diimplementasikan disemua bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Implementasi teknologi di dalam dunia pendidikan juga memerlukan dukungan dari SDM (tenaga pendidik dan guru) yang mumpuni. Teknologi komputer ataupun smarphone identik dengan istilah "coding". Coding merupakan kegiatan menulis script/kumpulan perintah untuk menjalankan sesuatu. Kegiatan coding bagi orang awam mungkin sulit, maka dari itu untuk mengembangkan teknologi perlu *software*/perangkat lunak yang sudah berbasis GUI (*Graphic User Interface*). GUI membuat user dengan mudah memahami tools yang ada, istilah ini dinamakan *userfriendly*. Tidak hanya menyediakan fitur GUI, tetapi hasil akhir dari aplikasi yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik dan suppot dengan OS (Android) dari smartphone. Kehadiran teknologi android tersebut hanya dirasakan oleh masyarakat perkotaan saja tetapi tidak bagi yang tinggal di pedesaan. Pendekatan yang dilakukan menggunakan sosialisasi mengenai pentingnya peran internet dan digital (Batin, 2020).



Gambar 2. Tampilan Perkenalan GIBRAN

Dalam kegiatan pengabdian ini tim pengabdian kepada masyarakat akan mengembangkan aplikasi GIBRAN GIAT (Game Edukasi Berbasis Android Jejak Petualangan Pada Pemahaman Konsep Persegi Matematika) di SD 1 Jepang. Fitriana (2021) *Game* edukasi merupakan sebuah media permainan yang memuat cakupan materi pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk mengarahkan serta mendidik peserta didik pada proses pembelajaran yang menyenangkan, pembelajaran dengan menggunakan konsep belajar sembari bermain, membuat peserta didik belajar lebih aktif dalam proses pembelajaran. Penggunaan *game* dalam proses belajar mengajar dapat merangsang peserta didik untuk belajar lebih aktif serta dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih santai. Aplikasi ini akan digunakan oleh guru dan siswa untuk pemahaman konsep persegi matematika. Hasil dari PKM ini adalah tersedianya aplikasi GIBRAN GIAT. Melalui

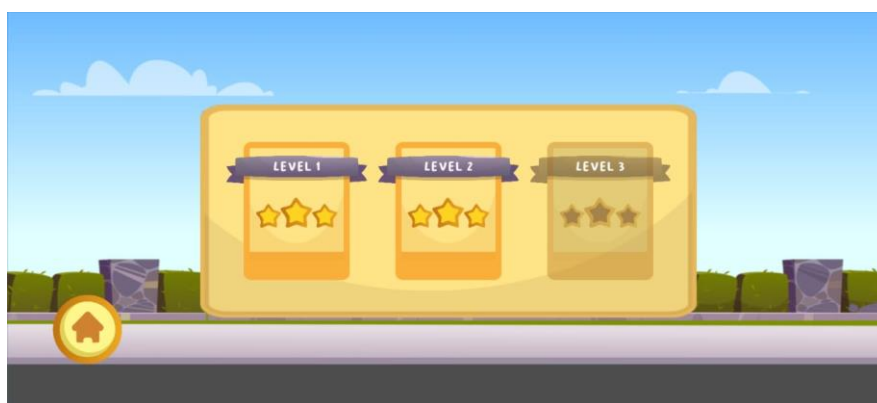
aplikasi ini akan memberikan manfaat bagi pengembangan pemahaman konsep untuk materi yang lain.

Pada perkenalan dari GIBRAN tersebut GIBRAN memperkenalkan diri dengan disertai tangannya yang dapat bergerak dan adanya suara sesuai dengan teks yang muncul. Kemudian setelah adanya perkenalan dari pemain selanjutnya muncul di tampilan halaman awal aplikasi. Tampilan halaman awal aplikasi menampilkan petunjuk untuk *game*. Selain itu juga pada halaman awal aplikasi, terdapat 5 tombol yaitu Mulai, bantuan, informasi, musik, dan keluar. Guru mendampingi siswa dalam penggunaan aplikasi GIBRAN GIAT dengan klik tombol mulai. Kemudian nanti akan muncul 3 level yang harus diselesaikan. Tiap level ada kriteria untuk dapat melanjutkan ke level selanjutnya dengan minimal skor 80 (**Gambar 4**). Permainan dimulai dari level 1, dengan simbol panah ke kanan untuk maju, simbol panah kiri untuk mundur dan simbol Gibran untuk melompat, simbol pause untuk beehentie dan keluar dari level (**Gambar 5**).

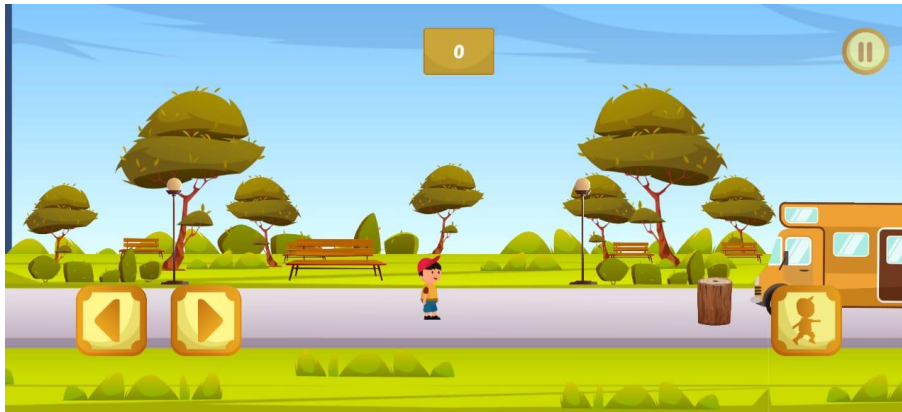
Setelah kita memainkan *game* tersebut, ditengah-tengah akan muncul beberapa pertanyaan tentang pemahaman konsep persegi matematika sebanyak 10 soal tiap levelnya. Jika menjawab dengan benar akan mendapatkan nilai 10 dan jika jawaban salah akan mendapatkan nilai -2. Untuk lanjut ke level selanjutnya harus mendapatkan skor minimal yaitu 80. Jika kurang dari nilai minimal permainan mengulang di awal levelnya dapat dilihat pada **Gambar 6**. Gambar sebelah kiri yang dapat melanjutkan ke level selanjutnya dan sebelah kanan harus mengulang di awal levelnya.



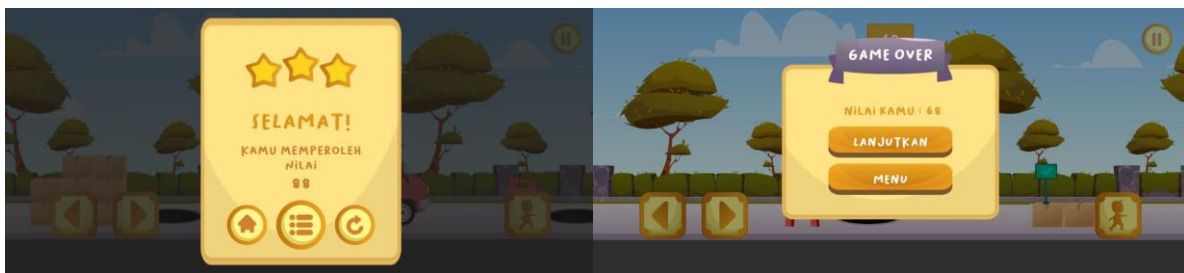
Gambar 3. Tampilan halaman awal aplikasi



Gambar 4. Tampilan pilihan level

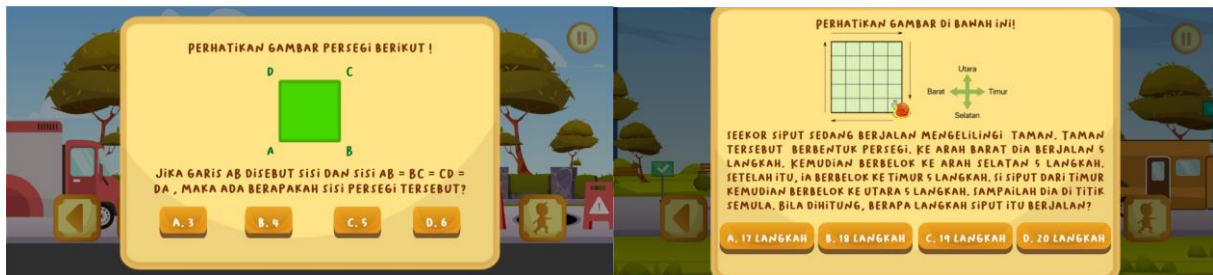


Gambar 5. Tampilan level 1



Gambar 6. Implementasi Hasil Nilai pada Aplikasi GIBRAN GIAT

Soal-soal yang terdapat dalam aplikasi GIBRAN GIAT tentang pemahaman konsep ciri-ciri bangun persegi, keliling bangun persegi dan luas bangun persegi (Gambar 7). Evaluasi Aplikasi GIBRAN GIAT Pada tahap ini tim pengabdian masyarakat mencoba untuk mengevaluasi aplikasi GIBRAN GIAT baik dari segi desain, konten dan kepraktisan penggunaan. Dari hasil evaluasi ini digunakan untuk perbaikan aplikasi GIBRAN GIAT.



Gambar 7. Tampilan soal pada Aplikasi GIBRAN GIAT

KESIMPULAN

Bapak ibu guru di SD 1 Jepang mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan tentang pembuatan *game* edukatif, sebagai media pembelajaran untuk menciptakan proses pembelajaran yang menarik bagi peserta didik SD. Selain itu guru di SD 1 Jepang dapat memanfaatkan teknologi informasi sebagai media untuk mencerdaskan peserta didik dan sarana pendukung dalam proses pemahaman konsep didik. Seluruh guru terlihat antusias dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini. Antusiasnya terlihat dari aktifnya guru di SD1 Jepang dalam mengikuti instruksi tahap demi tahap dalam pembuatan aplikasi GIBRAN GIAT. Kriteria dibuat secara global sehingga bisa digunakan oleh semua peserta didik kelas IV di seluruh Indonesia sebagai pemahaman konsep persegi matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang terlibat dalam melaksanakan pengabdian masyarakat yaitu Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Kementerian Riset dan Teknologi /Badan Riset dan Inovasi Nasional, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muria Kudus dan sekolah mitra SD 1 Jepang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, F. (2018). *Media literasi sekolah*. Semarang: CV. Pilar Nusantara.
- Akmal, Auliya Rahman. (2012). Penerapan CTL Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (1): 24-29.
- Arief. (2015). "Aplikasi Game Paling Sering Diunduh Pengguna Smartphone di Indonesia". *Tribun News Pontianak*, 17 Januari 2015.
- Batin, M. H., Ulfa M., dkk. (2020). Sosialisasi Bidai (Tirai) Melalui Internet Dan Digital Marketing Dalam Upaya Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Desa Rantau Durian 1. *Jurnal Martabe*, 3 (1): 132-138.
- Dwiyono. (2017). Game Media Pembelajaran Interaktif Pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Penggunaan Peralatan Tangan (Hand Tools) dan Peralatan Bertenaga (Power Tools). *E-Juournal UNY*, 7(4): 343–351.
- Fitriana, Cut Eka, dkk. (2021). Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Transformasi. *Jurnal Kependidikan*, 7 (2): 297-305.
- Handayani, H. 2015. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Representasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1): 142-149.
- Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran. *An-Nida'*, 3 7(1), 27–34.
- Martono, K. T. (2015). Pengembangan Game Dengan Menggunakan Game Engine Game Maker. *Jurnal Sistem Komputer*, 5(1), 23–30.
- Pramuditya, Surya Amami, dkk. 2018. Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2 (2): 165-179.
- Pujiati, dkk. 2018. Penerapan *Contextual Teaching and Learning* Berbantu Blok Pecahan Untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1 (2): 122-129.
- Rohman, N., & Mulyanto, B. (2010). Membangun aplikasi game edukatif sebagai media belajar anak-anak. *Jurnal Computech & Bisnis*, 4(1), 53–58.
- Vitianingsih, A. V. (2017). Game edukasi sebagai media pembelajaran pendidikan anak usia dini. *Inform: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(1). <https://doi.org/10.25139/inform.v1i1.220>
- Widyastuti, E. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Alphamath: Journal of Mathematics Education*, 1 (1): 1-14. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v1i1.208>